

03 SEP 2004

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: MIT DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN PRÜFUNG BEAUFTRAGTE BEHÖRDE

EILT!

PCT

B1	115
B2	82
B3	ERL
Sekr	
EDV	
Ablg.	

An:	
ISENBRUCK BÖSL HÖRSCHLER WICHMANN HUHNS Theodor-Heuss-Anlage 12 D-68165 Mannheim ALLEMAGNE	
02. Aug. 2004 19	
Frist:	06.02.2004 not 19
Vorfrist:	
WV:	

MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERSENDUNG
DES INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN
PRÜFUNGSBERICHTS
(Regel 71.1 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts B01/1055PC	WICHTIGE MITTEILUNG	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/02167	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 03.03.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 04.03.2002
Anmelder BASF AKTIENGESELLSCHAFT et al		

- Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß ihm die mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde hiermit den zu der internationalen Anmeldung erstellten internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen, übermittelt.
- Eine Kopie des Berichts wird - gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen - dem Internationalen Büro zur Weiterleitung an alle ausgewählten Ämter übermittelt.
- Auf Wunsch eines ausgewählten Amtes wird das Internationale Büro eine Übersetzung des Berichts (jedoch nicht der Anlagen) ins Englische anfertigen und diesem Amt übermitteln.


4. ERINNERUNG

Zum Eintritt in die nationale Phase hat der Anmelder vor jedem ausgewählten Amt innerhalb von 30 Monaten ab dem Prioritätsdatum (oder in manchen Ämtern noch später) bestimmte Handlungen (Einreichung von Übersetzungen und Entrichtung nationaler Gebühren) vorzunehmen (Artikel 39 (1)) (siehe auch die durch das Internationale Büro im Formblatt PCT/IB/301 übermittelte Information).

Ist einem ausgewählten Amt eine Übersetzung der internationalen Anmeldung zu übermitteln, so muß diese Übersetzung auch Übersetzungen aller Anlagen zum internationalen vorläufigen Prüfungsbericht enthalten. Es ist Aufgabe des Anmelders, solche Übersetzungen anzufertigen und den betroffenen ausgewählten Ämtern direkt zuzuleiten.

Weitere Einzelheiten zu den maßgebenden Fristen und Erfordernissen der ausgewählten Ämter sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

Der Anmelder wird auf Artikel 33(5) hingewiesen, in welchem erklärt wird, daß die Kriterien für Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit, die im Artikel 33(2) bis (4) beschrieben werden, nur für die internationale vorläufige Prüfung Bedeutung haben, und daß "jeder Vertragsstaat (...) für die Entscheidung über die Patentfähigkeit der beanspruchten Erfindung in diesem Staat zusätzliche oder abweichende Merkmale aufstellen" kann (siehe auch Artikel 27(5)). Solche zusätzlichen Merkmale können z.B. Ausnahmen von der Patentierbarkeit, Erfordernisse für die Offenbarung der Erfindung sowie Klarheit und Stützung der Ansprüche betreffen.

Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde	Bevollmächtigter Bediensteter
 Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Lafitte-de Jong, S Tel. +31 70 340-4827



10 PCT/EP 2003/002167 03 SEP. 2004

PATENT COOPERATION TREATY

PCT/EP2003/002167



Translation

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference B01/1055 PC	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/EP2003/002167	International filing date (day/month/year) 03 March 2003 (03.03.2003)	Priority date (day/month/year) 04 March 2002 (04.03.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC C07C 209/60		
Applicant BASF AKTIENGESELLSCHAFT		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 5 sheets, including this cover sheet.

☐ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of _____ sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 02 October 2003 (02.10.2003)	Date of completion of this report 29 July 2004 (29.07.2004)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP2003/002167

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application:*

☒ the international application as originally filed

☒ the description:

pages _____ 1-24 _____, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____

☒ the claims:

pages _____ 1-10 _____, as originally filed
 pages _____, as amended (together with any statement under Article 19
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____

☐ the drawings:

pages _____, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____

☐ the sequence listing part of the description:

pages _____, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
☐ filed together with the international application in computer readable form.
☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
☐ the claims, Nos. _____
☐ the drawings, sheets/fig _____

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP 03/02167

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement**1. Statement**

Novelty (N)	Claims	1-10	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	9	YES
	Claims	1-8, 10	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-10	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

Reference is made to the following document:

D1: DE-A-100 30 619

Novelty (PCT Article 33(2))

D1 discloses a method for producing triethylamine by reacting diethylamine with ethylene in the presence of a catalyst (NaNEt_2) (examples 4 and 5). The present application, however, concerns a method with which ethyldimethylamine and triethylamine can be produced in a single process.

The subject matter of claims 1 to 10 is therefore considered novel.

Inventive step (PCT Article 33(3))

D1 is considered the closest prior art. According to the application (see page 2, lines 17 to 20 of the description), the invention is based on the following problem: the development of a method for the simultaneous production of ethyldimethylamine and triethylamine. The solution lies in the

simultaneous use of dimethylamine and diethylamine as base products in the method as per D1 (examples 4 and 5).

A person skilled in the art is aware from his own expert knowledge and from D1 (page 3, paragraph 20) that dimethylamine and diethylamine (examples 4 and 5) will react in this type of reaction.

Dimethylamine (boiling point 7°C) and dimethylethylamine (boiling point 36 to 38°C) have dissimilar boiling points and are therefore easy to separate one from the other. This also applies to diethylamine (boiling point 55°C) and triethylamine (boiling point 88.8°C). The fact that dimethylamine reacts out more quickly than diethylamine and that an insufficient quantity of ethylene thus results in incomplete reaction of diethylamine does not lead to any recognisable advantage in relation to the method as per D1, since all base products and end products are easy to separate from each other owing to their different boiling points.

Although it could be considered an advantage that a common synthesis reactor can be used in the present application, this cannot be considered inventive. Consequently, the subject matter of claims 1 to 8 and 10 does not meet the requirement of PCT Article 33(3).

The use of a cocatalyst as per claim 9 is not disclosed in D1 and is not considered obvious. The subject matter of claim 9 thus meets the requirement of PCT Article 33(3).

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

REC'D 29 JUL 2004

WIPO PCT
siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts B01/1055PC	WEITERES VORGEHEN	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/02167	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 03.03.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 04.03.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK C07C209/60		
Anmelder BASF AKTIENGESELLSCHAFT et al		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.



2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

- ☐ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Bescheids
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 02.10.2003	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 29.07.2004
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Bevollmächtigter Bediensteter O'Sullivan, P Tel. +31 70 340-4511 

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

Beschreibung, Seiten

1-24 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

1-10 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/02167

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

- | | |
|--------------------------------|--|
| 1. Feststellung | |
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche 1-10
Nein: Ansprüche |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Ja: Ansprüche 9
Nein: Ansprüche 1-8, 10 |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche 1-10
Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

Zu Punkte V

Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

Es wird auf das folgende Dokument verwiesen:

D1: DE-A-100 30 619

Neuheit (Art 33(2) PCT)

D1 offenbart ein Verfahren zur Herstellung von Triethylamin durch Umsetzung von Diethylamin mit Ethylen in Anwesenheit eines Katalysators (NaNEt_2) (Beispiele 4 und 5). Die vorliegende Anmeldung betrifft jedoch ein Verfahren mit dem sich Ethyldimethylamin und Triethylamin in einem Verfahren herstellen lassen. Der Gegenstand der Ansprüche 1-10 ist somit als neu anzusehen.

Erfinderische Tätigkeit (Art 33(3) PCT)

D1 ist als nächster Stand der Technik zu betrachten. Der Anmeldung ist folgende, der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe zu entnehmen (siehe Beschreibung, Seite 2, Zeile 17-20): es soll ein Verfahren zur gleichzeitigen Herstellung von Ethyldimethylamin und Triethylamin bereitgestellt werden. Die Lösung liegt in der gleichzeitigen Benutzung von Dimethylamin und Diethylamin als Ausgangsprodukte in dem Verfahren gemäß D1 (Beispiele 4,5).

Es ist dem Fachmann von seinem allgemeinen Fachwissen sowie von D1 (Seite 3, Absatz 20) bekannt, dass Dimethylamin genauso wie Diethylamin (Beispiele 4 und 5) in einer solchen Reaktion reagieren wird.

Dimethylamin (Siedepunkt 7°C) und Dimethylethylamin (Siedepunkt $36-38^\circ\text{C}$) weisen unähnliche Siedepunkte auf und sind daher leicht voneinander zu trennen. Dies gilt auch für Diethylamin (Siedepunkt 55°C) und Triethylamin (Siedepunkt 88.8°C). Die Tatsache dass Dimethylamin schneller abreagiert als Diethylamin und daher dass ein Unterschub von Ethylen eine nicht vollständige Umsetzung von Diethylamin bewirkt, führt zu keinem erkennbaren Vorteil gegenüber dem Verfahren gemäß D1, da alle Ausgangsprodukte und Endprodukte wegen ihren Siedepunkten leicht voneinander zu trennen sind.

Obwohl in der vorliegenden Anmeldung ein gemeinsamer Synthesereaktor verwendet

werden kann als vorteilhaft angesehen werden könnte, kann dies nicht als erfinderische angesehen werden. Der Gegenstand der Ansprüche 1-8,10 erfüllt somit nicht das Erfordernis von Art 33(3) PCT.

Die Verwendung von einen Cokatalysator gemäß Anspruch 9 wird nicht in D1 offenbart und ist nicht als naheliegend anzusehen. Der Gegenstand des Anspruchs 9 erfüllt somit das Erfordernis von Art 33(3) PCT.